

# Plastics container with integral handle

**Publication number:** CN1452544

**Publication date:** 2003-10-29

**Inventor:** LIMAJAYA TJANDRA (IN)

**Applicant:** LIMAJAYA TJANDRA (IN)

**Classification:**

- international: **B29C49/18; B29C49/48; B29C49/06; B29C49/72; B29C65/04; B29C65/08; B29C49/00; B29C49/48; B29C49/06; B29C49/42; B29C65/04; B29C65/08; (IPC1-7): B29C49/18**

- European: B29C49/18; B29C49/48A

**Application number:** CN20008019553 20000519

**Priority number(s):** WO2000IB00675 20000519

**Also published as:**



WO0187573 (A1)

EP1282504 (A0)

EP1282504 (B1)

CN1213846C (C)

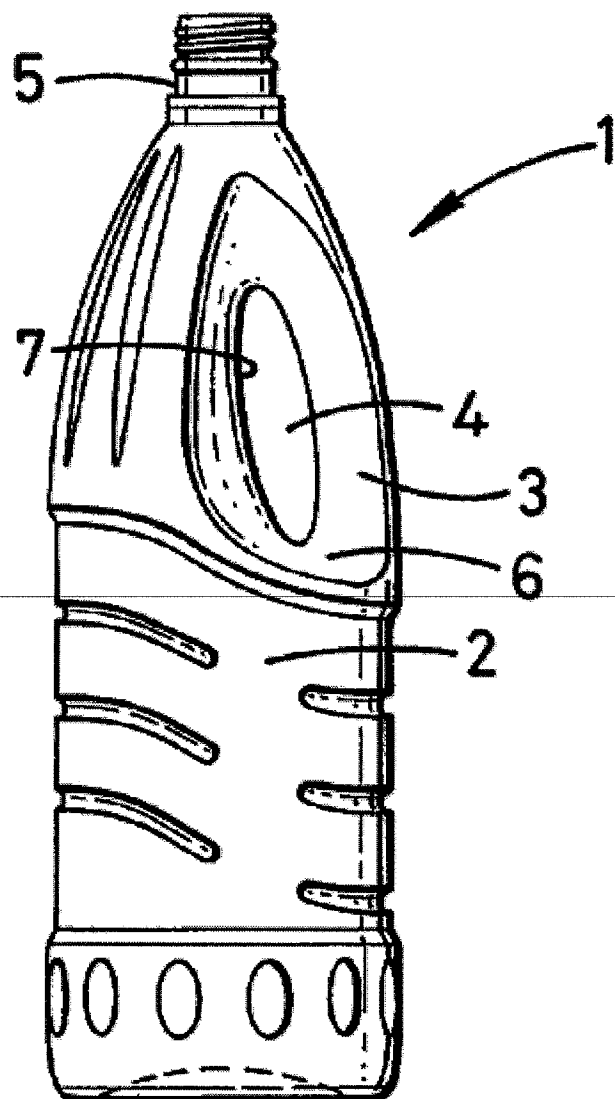
AU779127B (B2)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for CN1452544

Abstract of corresponding document: **WO0187573**

A method of forming a plastics material container having a hollow handle and a finger aperture between the handle and a main body of the container, the method consisting in the steps of: blowing a heated, injection moulded preform to a preliminary shape in a preliminary blow mould; separating the preliminarily shaped container from the preliminary mould; re-heating the preliminarily shaped container to elevated temperature; moving together the preliminarily shaped container to a secondary blow mould for imparting finish formed shape to the container, the secondary mould impressing concavity into the container in the region of the finger aperture; blowing the heated, preliminarily shaped container in the secondary mould to impart the finish formed shape to the container; separating the container from the secondary mould; welding together opposite side walls of the container around the finger aperture; and cutting out the finger aperture.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00819553.6

[43] 公开日 2003 年 10 月 29 日

[11] 公开号 CN 1452544A

[22] 申请日 2000.5.19 [21] 申请号 00819553.6

[86] 国际申请 PCT/IB00/00675 2000.5.19

[87] 国际公布 WO01/87573 英 2001.11.22

[85] 进入国家阶段日期 2002.11.19

[71] 申请人 钱德拉·利曼贾亚

地址 印度尼西亚雅加达

[72] 发明人 钱德拉·利曼贾亚

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利  
商标事务所

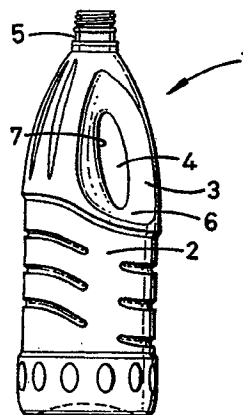
代理人 范 莉

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 发明名称 具有整体把手的塑料容器

[57] 摘要

一种形成塑料材料容器的方法，该容器具有中空把手和位于把手和容器主体之间的手指孔，该方法包括以下步骤：在初始吹塑模具中将被加热的注射模制的预制件吹塑成初始形状；使初始成形的容器与初始模具分开；将初始成形的容器重新加热到高温；将初始成形的容器和用于给予容器最终成形形状的第二吹塑模聚集在一起，所述第二吹塑模在手指孔的区域中将凹处压进容器中；在第二模具中对被加热的初始成形容器进行吹塑以给予容器最终成形形状；使容器与第二模具分开；将围绕着手指孔的容器的相对侧壁焊接在一起；并且切割出手指孔。



ISSN 1008-4274

9. 如前面权利要求中任一所述的方法, 其中用高压冷空气来进行初始容器在第二模具中的吹塑, 以便在容器中再现模具形状并且将容器冷却到其固化温度下。

10. 如权利要求9所述的方法, 包括: 在施加高压冷空气之前的步骤, 其中在第二模具关闭时使加热空气在容器内初始循环以保持容器的塑性而第二模具正在关闭。

11. 如前面权利要求中任一所述的方法, 其中容器由 P. E. T 材料构成, 并且再加热步骤为  $180^{\circ}\text{C} \pm 20^{\circ}\text{C}$ 。

12. 一种 P. E. T 容器, 它包括中空把手和位于该把手和容器主体之间的手指孔。

13. 一种吹塑设备, 用来实施如权利要求 1-11 中任一所述的方法, 包括:

初始吹塑模具, 用来将预制件吹塑成初始成形的容器;

用于将初始成形容器再加热到高温的装置;

第二吹塑模具, 用于使容器具有最终成形形状, 该第二模具具有:

模具的伸出部分, 这些部分使初始成形容器的侧壁变形而形成把手、围绕着手指孔的主体区域以及在手指孔内的侧壁部分。

1. 一种形成塑料材料容器的方法，该容器具有中空把手和位于把手和容器主体之间的手指孔，该方法包括以下步骤：

在初始吹塑模具中将被加热的注射模制的预制件吹塑成初始形状；

使初始成形的容器与初始模具分开；

将初始成形的容器重新加热到高温；

将初始成形的容器和用于给予容器最终成形形状的第二吹塑模具聚集在一起，所述第二吹塑模具在手指孔的区域中将凹处压进容器中；

在第二模具中对被加热的初始成形容器进行吹塑，以给予容器最终成形形状；

使容器与第二模具分开；

将围绕着手指孔的容器的相对侧壁焊接在一起；并且切割出手指孔。

2. 如权利要求1所述的方法，其中形成手指孔凹处的第二模具使相对侧壁邻接接触在该凹处周围。

3. 如权利要求1所述的方法，其中形成手指孔凹处的第二模具使侧壁紧密间隔开，并且侧壁实际上随后在焊接步骤处邻接在一起。

4. 如权利要求1、2或3所述的方法，其中在连续的站处加工预制件、初始成形瓶子和最终成形瓶子。

5. 如权利要求1、2或3所述的方法，其中在分开的站出加工出预制件、初始瓶子和最终成形瓶子。

6. 如前面权利要求中任一所述的方法，其中通过使相对的焊接工作台足够牢固地在手指孔处与相对侧壁接触并且在足够高的温度下将它们焊接在一起来进行焊接步骤。

7. 如权利要求6所述的方法，其中焊接工作台是被加热的工作台。

8. 如权利要求6所述的方法，其中所述焊接工作台是超声波激发的工作台。

### 具有整体把手的塑料容器

本发明涉及一种塑料材料容器，尤其是一种具有中空把手的 P. E. T 容器。

对于容量超过 1 升的瓶子而言，优选能够提供具有整体把手的瓶子。由聚乙烯制成的瓶子可以通过挤压吹塑工艺来设有整体中空把手。但是，该工艺不适用于由聚对苯二甲酸乙二酯-P. E. T 制成的瓶子。然而，FDA 证实 P. E. T 是用于瓶子的优选的食物级材料。

P. E. T 瓶子可以设有把手。但是这些把手通常是分开模制的，它们在瓶子之前被做出并且安装进吹塑模具中。这是一种不方便且昂贵的工艺。为了使瓶子更便宜，把手往往由更便宜的材料构成。但是，这使得在废瓶的回收处理中带来了不方便。可选的方案是生产出 P. E. T 把手作为与预制件成整体的模制件，由此对该瓶子进行注射吹塑。这种瓶子在使用更重材料时是昂贵的。

本发明的目的在于提供一种改进的 P. E. T 容器，它具有中空把手。

根据本发明，提供一种形成塑料材料容器的方法，该容器具有中空把手和位于把手和容器主体之间的手指孔，该方法包括以下步骤：

在初始吹塑模中将被加热的注射模制预制件吹塑成初始形状；

使所述初始成形的容器与所述初始模具分开；

将初始成形的容器重新加热到高温；

将初始成形的容器和用于使容器具有最终成形的形状的第二吹塑模聚集在一起，所述第二吹塑模在手指孔的区域中将凹处压进容器中；

在第二模具中对被加热的初始成形容器进行吹塑以使容器形成最终成形的形状；

使该容器与第二模具分开；

将围绕着手指孔的容器的相对侧壁焊接在一起；并且

切出该手指孔。

在该说明书中,术语“初始形状”表示接近最终成形形状但与最终成形形状不同的形状。尤其是,初始形状的整体尺寸大体上与最终成形形状类似。初始形状在手指孔位置处大体上为凸形;而最终成形形状在手指孔处具有凹处(虽然该容器在其整个表面上局部为凸形)。术语“最终成形形状”是指容器的最终形状。

第二模具在形成手指孔凹处时会使相对侧壁在该凹处周围接触。或者,侧壁可以在第二模具中保持隔开(但是是紧密地)并且在焊接步骤处实际上邻接。

虽然可以想到两个吹塑模制步骤和再加热步骤会在相同站处都出现,例如一对模具部件在一根轴线上靠近,另一对在垂直轴线上靠近并且加热器在第三垂直轴线上靠近;优选是,在多个连续站处加工预制件、初始瓶子和最终成形瓶子。或者,可以想到,这三个可以在不相关的站处彼此分开进行加工。

优选通过在手指孔处使相对的被加热的工作台与相对侧壁充分牢固地接触并且在足够高的温度下将它们焊接在一起来进行焊接步骤。或者,可使这些工作台受到超声波或其它方式激发以进行焊接。

初始容器在第二模具中的吹制优选用高压冷空气来进行,以确保模具形状在容器中的良好再现,并且使容器冷却到其固化温度以下。

“固化温度”表示这样一温度,在该温度时或该温度以下,容器在室温中保持其最终成形形状。优选的是,在第二模具关闭时在被加热的空气在容器内部初始循环之后施加高压冷空气以保持容器的塑性,而第二模具关闭。

本发明的方法尤其适用于形成由P.E.T制成的容器,包括瓶子。为此,再加热步骤通常大约为180℃。

根据本发明的另一方面,本发明提供一种P.E.T容器,它包括中空把手和位于把手和容器主体之间的手指孔。

把手的内部空间和容器主体的内部空间彼此连通,由此容器的液体内容物可以从主体流进把手。

根据本发明的第三方面,提供一种吹塑设备,它包括:

初始吹塑模具，用来将预制件吹塑成初始成形的容器；

用于将初始成形容器再加热到高温的装置；

第二吹塑模具，用于赋予容器最终成形形状，该第二模具具有：  
模具的伸出部分，这些部分使初始成形容器的侧壁变形以形成把手、围绕着手指孔的主体区域以及在手指孔内的侧壁部分。

为了帮助理解本发明，现在将以实施例的方式并参照以下附图对其具体实施方案进行说明，其中：

图 1 为根据本发明的 P.E.T 瓶的主视图；

图 2 为用于图 1 瓶子的预制件的侧面剖视图；

图 3 为在初始吹塑模具中被吹塑成初始形状的预制件的类似视图；

图 4 为受到再加热的初始成形瓶子的类似视图；

图 5 为在第二模具中进行第二吹塑的初始成形瓶子的类似视图；

图 6 为沿着图 5 中的 VI-VI 线剖开的在第二模具中的瓶子的手指孔的区域中的放大的局部剖视图；

图 7 为被热密封在手指孔处的瓶子的横向剖视图；

图 8 为所切出的手指孔的类似视图；

图 9 为最终成形瓶子的侧视图。

首先参照图 1，所示的 P.E.T 瓶子 1 具有主体 2 和把手 3。在把手和主体之间，该瓶子具有手指孔 4，从而使得用户的手指能够穿过并且握住该把手。该瓶子具有用于盖子的普通颈部 5。在瓶子和把手的中心平面上，相对的侧壁 6 围绕着手指孔焊接在一起 7。

现在参照其它附图，参见图 2，瓶子 1 的起点是注射模制预制件 11。将它加热放置在初始模具 12 中并且吹塑成瓶子的初始形状 14。从初始模具中将初始瓶子取出来。这些步骤—注射模制、加热、吹塑以及从模具中取出—在 P.E.T 瓶子的吹塑中都是常见的，只是通常它们导致形成最终产品。根据本发明，该初始瓶子是一种中间产品。

接下来，参见图 4，将它设置在加热站中，在那里通过辐射加热器 21 将它加热。它们将该初始瓶子加热到  $180^{\circ}\text{C} \pm 20^{\circ}\text{C}$ 。将它移动到第二模具 31 上。在该模具处，颈部 5 由颈环 32 支撑，并且在模具 31 关

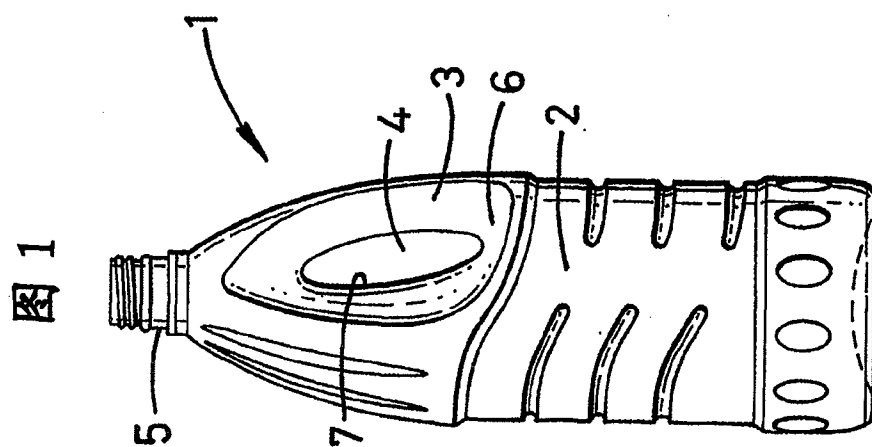
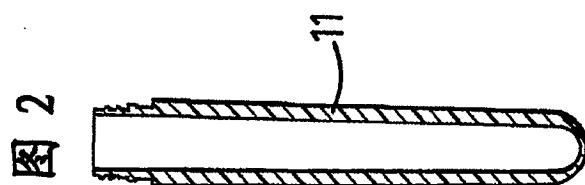
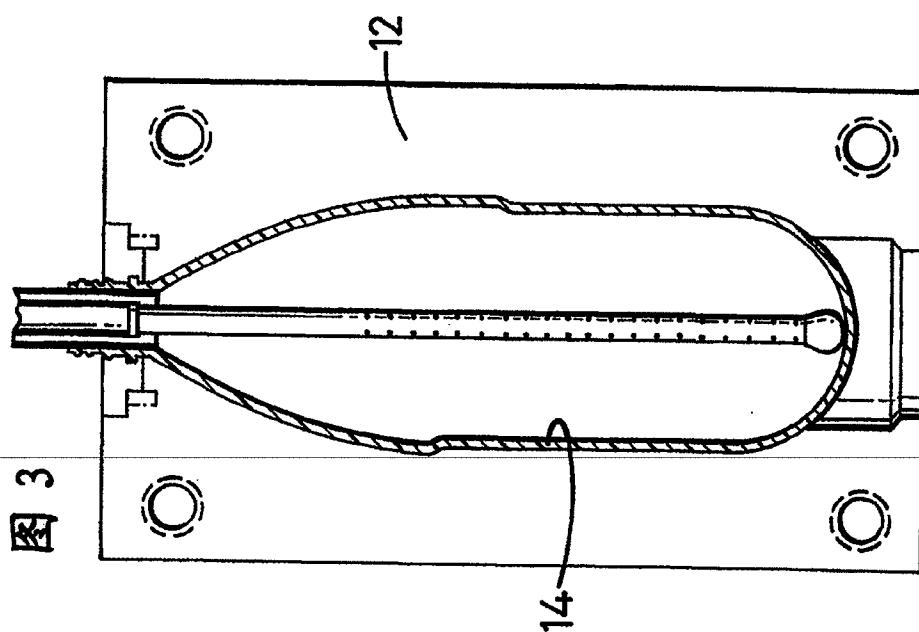


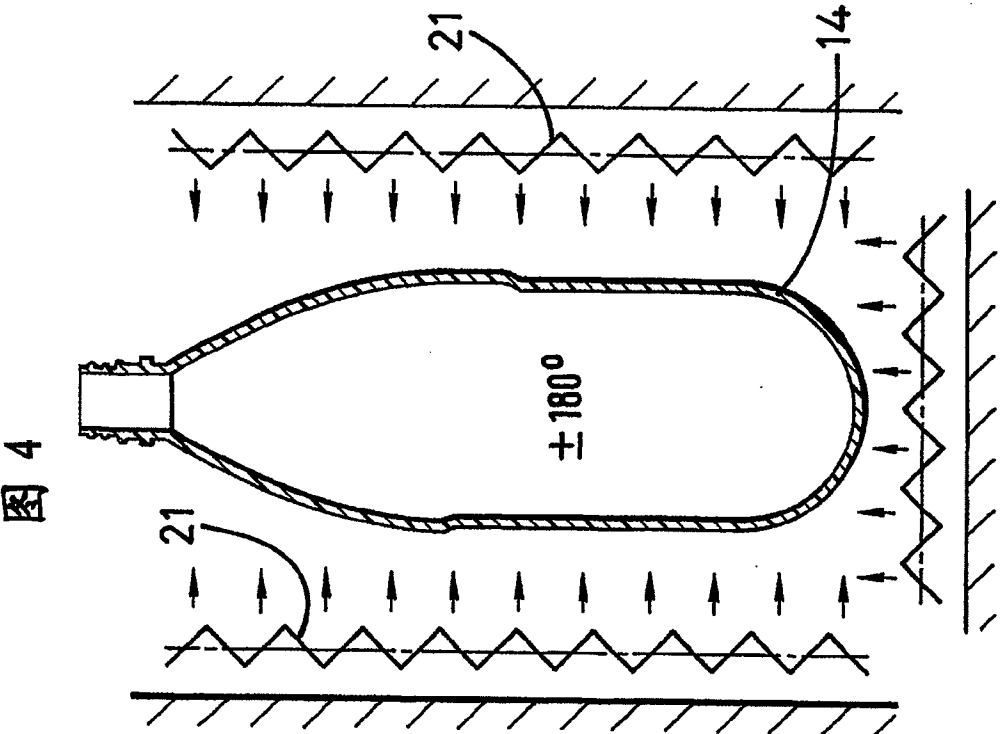
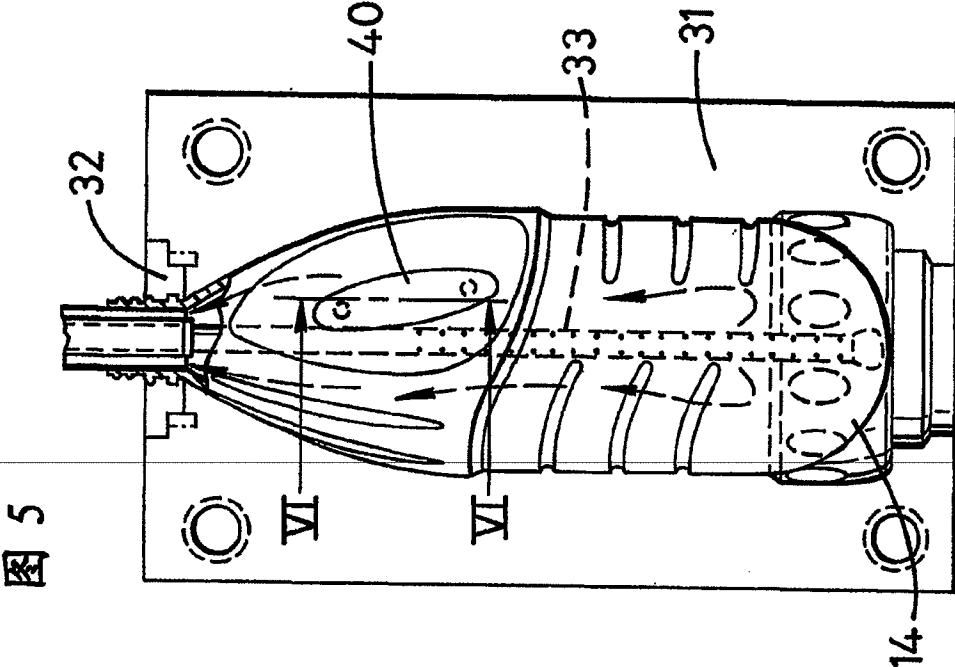
闭时使吹气杆 33 前进进入初始瓶子 14 中。在关闭期间，使通常处于瓶子的预热温度即  $180^{\circ}\text{C} \pm 20^{\circ}\text{C}$  下的加热空气以不足以吹塑瓶子的压力（通常为 0.5 巴）穿过吹气杆 33。当模具关闭时，初始瓶子与形成把手 3 的模具 31 的伸出部分 34、围绕着手指孔 4 的主体 20 的区域以及在手指孔内的侧壁部分 40 接触。因此，伸出部分使通常为凸形的初始瓶子的区域变形成具有两个凹处的区域，即，在包括把手 3、手指孔部分 40 和主体区域 20 的相对侧面上的部分 35。应该注意的是，当部分 40 被切出时，参见下面，所得到的瓶子表面将主要是局部凸形。

一旦模具完全关闭（这优选使相对部分 40 相互邻接），用通常处于 30 巴的高压冷空气流来代替温暖空气流。这将该瓶子吹塑成其最终成形形状。侧壁开始与模具的壁牢牢接触，这与冷空气一起使这些壁固化。因此，当第二模具打开时，瓶子保持其最终成形形状。

然后将瓶子 1 移动到密封站，参见图 7，在那里，相对的被加热的工作台 41 邻接手指孔部分 40，尤其是牢牢地邻接在它们的边缘周围。这样使这些侧壁密封/焊接在这些边缘周围的每一个上。再将该瓶子移动到切割站，参见图 8，在那里，对置的刀具和冲模部件 51 从把手 3 和主体 20 中切下部分 40。这就完成了瓶子的成形。

本发明并不打算限制在上述实施方案的内容上。例如，该容器可以比瓶子更大并且设有两个把手，一个侧面一个。还有它可以是具有顶部把手的鼓形等。





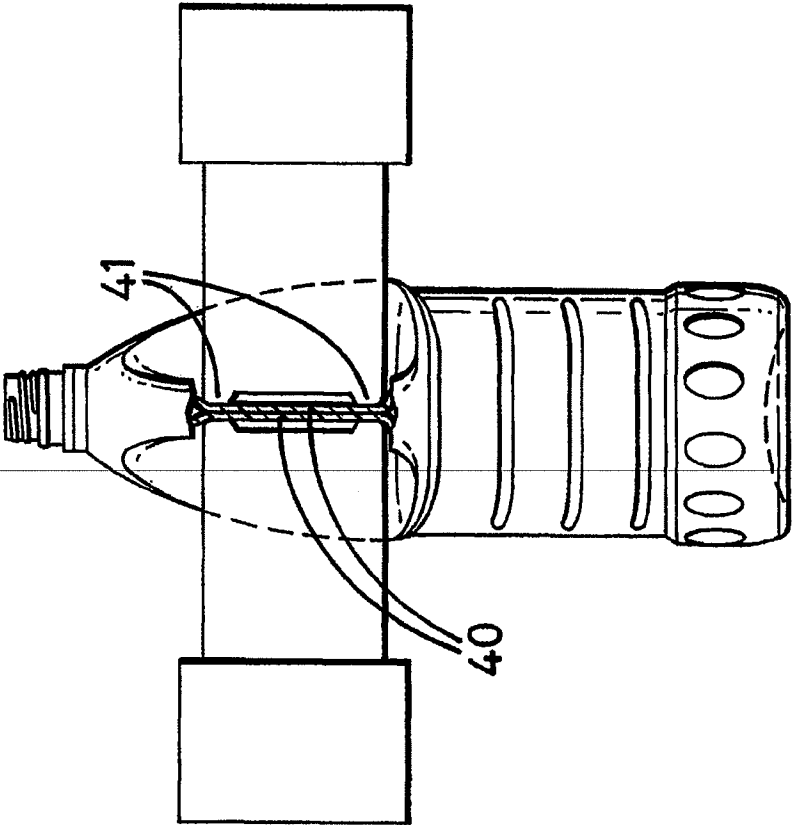


图 7

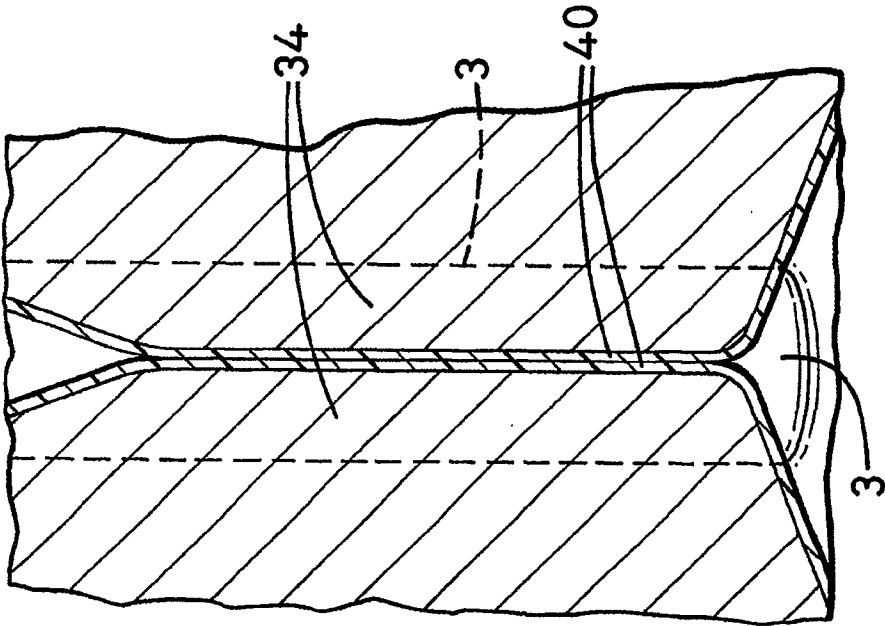


图 6

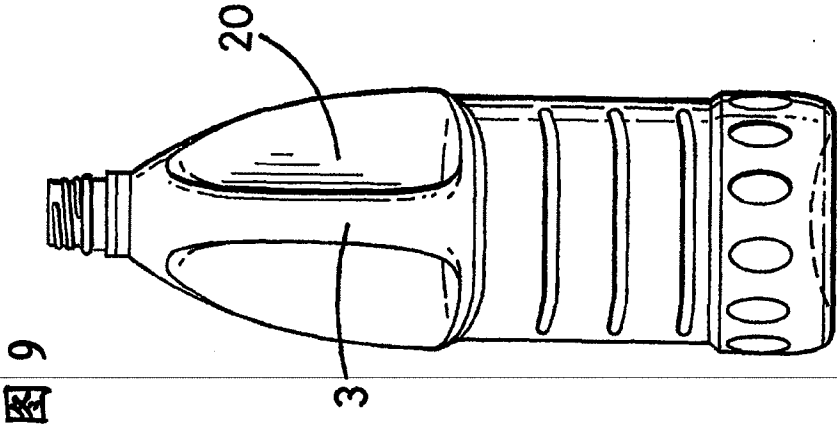


图 9

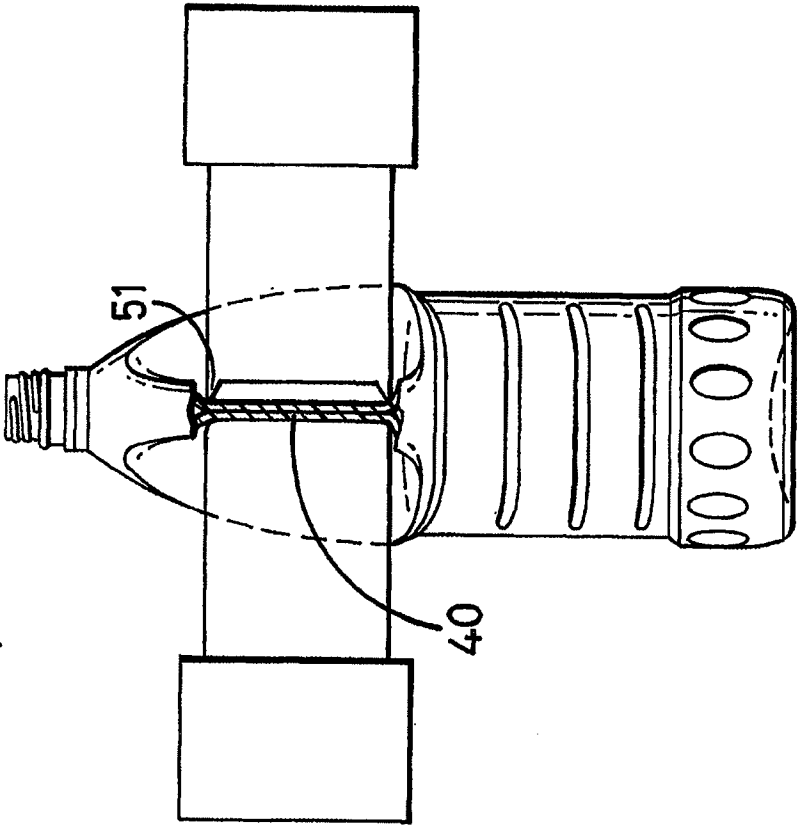


图 8